

WEST**End of Result Set**☐ **Generate Collection** **Print**

L1: Entry 1 of 1

File: DWPI

Apr 9, 1998

DERWENT-ACC-NO: 1998-218633

DERWENT-WEEK: 199820

COPYRIGHT 2002 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Functional roller covering having alternating, reinforced and non-reinforced layers - is able to resist stressing caused by application and subsequent use, avoiding early failure and can be given high surface finish by grinding and polishing for e.g. paper or sheet processing

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

FUNCK R

FUNCI

PRIORITY-DATA: 1997DE-2022778 (December 23, 1997)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
DE <u>29722778</u> U1	April 9, 1998		006	F16C013/00

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
DE29722778U1	December 23, 1997	1997DE-2022778	

INT-CL (IPC): B32 B 1/08; B41 F 13/08; D21 G 1/02; F16 C 13/00

ABSTRACTED-PUB-NO: DE29722778U

BASIC-ABSTRACT:

Here is a new functional layer for covering rollers. It comprises alternating layers of non-reinforced- (3), and fibre-reinforced thermoplastic layers (4). Preferably the reinforcing fibres comprise plastic, aramid, glass, carbon or metal. The reinforcing fibres have a length of at least 5 mm. The functional layer is connected to the main body of the roller by an intermediate coupling layer (5).

USE - The covered roller has wide potential application, e.g. in paper manufacturing and processing, and sheet material pressing.

ADVANTAGE - Functional layers on rollers, especially when over 5 mm thick and made of plastic, can be subjected to high stressing in fitting and subsequent use. Early failure results. The new covering exhibits high resilience, tear running resistance, adequate frictional- and abrasion resistance, with good mean strength and damping characteristics. The surface may undergo further processing, e.g. it may be given a fine finish by grinding and polishing. A wide range of common thermoplastics, listed in the specification, can be applied in this way

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/1

TITLE-TERMS: FUNCTION ROLL COVER ALTERNATE REINFORCED NON REINFORCED LAYER ABLE RESIST STRESS CAUSE APPLY SUBSEQUENT AVOID EARLY FAIL CAN HIGH SURFACE FINISH GRIND POLISH PAPER SHEET PROCESS

DERWENT-CLASS: F09 P73 P74 Q62

CPI-CODES: F05-A05;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1998-069244

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1998-172874



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 297 22 778 U 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
F 16 C 13/00
D 21 G 1/02
B 41 F 13/08
B 32 B 1/08

②① Aktenzeichen:	297 22 778.5
②② Anmeldetag:	23. 12. 97
④⑦ Eintragungstag:	9. 4. 98
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	20. 5. 98

⑦③ Inhaber:
Funck, Ralph, Dr.-Ing., 63150 Heusenstamm, DE

⑤④ Funktionsschicht für Walzen

DE 297 22 778 U 1

DE 297 22 778 U 1

Funktionsschicht für Walzen

Beschreibung:

- 1 Die Erfindung betrifft eine Funktionsschicht für Walzen dadurch gekennzeichnet, daß ein Walzengrundkörper mit einer Funktionsschicht derart beschichtet ist, daß die Funktionsschicht durch den Aufbau aus alternierenden
5 Lagen von Faserverstärkungen und unverstärkten Thermoplasten besondere mechanische Ansprüche erfüllt.

- Als Funktionsschicht für Walzen sind unterschiedliche Arten von Keramiken, Polyurethane, Silikone, thermoplastische und duromere Kunststoffe bekannt. Derartig beschichtete Walzen finden beispielsweise Einsatz in Anlagen zur Papierherstellung zur Papierverarbeitung und zur Folienbe- und ver-
10 arbeitung sowie in Druckmaschinen.

- Es hat sich jedoch gezeigt, daß bei der Aufbringung von Funktionsschichten, insbesondere thermoplastischer Funktionsschichten, bereits erhebliche Span-
15 nungen in die Funktionsschicht eingebracht werden. Insbesondere bei thermoplastischen Funktionsschichten die dicker sind als 5 mm können die eingebrachten Spannungen zu frühzeitigem Versagen führen.

- Aufgabe der Erfindung ist es, eine verbesserte Funktionsschicht aus thermoplastischen Materialien für Walzen zu schaffen, bei der Schichteigenschaften wie eine hohe Elastizität, gute Weiterreißfestigkeit, ausgezeichnete Abrieb- und Verschleißwiderstände, gute Medienbeständigkeit und gute Dämpfungseigenschaften mit der Möglichkeit der Über- bzw. Nachbearbeitung der
20 Funktionsschicht gekoppelt sind.

25

30 Diese verbesserten Eigenschaften und die Möglichkeit der Nachbearbeitung sollen in erster Linie den steigenden technischen Anforderungen mit Hinblick auf erhöhte Standzeiten gerecht werden.

35 Durch den erfindungsgemäßen Aufbau einer Funktionsschicht, bestehend aus alternierenden Lagen von Faserverstärkungen und unverstärkten Thermoplasten, ist es möglich eine Funktionsschichten mit Hinblick auf erhöhte Standzeiten zu erzielen.

40 Die Einzelschichten aus unverstärkten thermoplastischen Materialien lassen sich gut mechanisch bearbeiten. Beispielsweise kann durch Schleifen und Polieren der Schichten eine besonders glatte Oberfläche erzielt werden. Außerdem erfüllt die Schicht die erwünschten Eigenschaften wie beispielsweise eine hohe Elastizität, gute Weiterreißfestigkeit, ausgezeichnete Abrieb- und Verschleißwiderstände, gute Medienbeständigkeit und gute Dämpfungseigenschaften.

45 Unverstärkte Thermoplaste könne beispielsweise aus Polyethylen, Polypropylen, Polystyrol, Polyformaldehyd, Polymethylmethacrylat, Polyester, Polyamid, Polycarbonat, Polyethylenterephthalat, Polysulfon, Polyimid, 50 Polymethacrylimid, Polyphenylenether, Polyvinylchlorid und/oder Polyetheretherkethon bestehen.

55 Die faserverstärkten Zwischenschichten nehmen einen Großteil der entstehenden Spannungen auf und erhöhen die Festigkeit der Funktionsschicht dadurch erheblich. Als Verstärkungsfasern können Kunststoff-, Aramid-, Glas-, Kohlenstoff- oder Metallfasern eingesetzt werden. Besonders Vorteilhaft ist der Einsatz von Endlosfasern. Signifikante Eigenschaftsverbesserungen lassen sich aber auch mit Faserlänge von mindestens 5 mm erreichen.

- 60 Nach Abnutzung einer unverstärkten thermoplastischen Schicht kann die faserverstärkte Zwischenschicht abgetragen werden und die nächste unverstärkte thermoplastische Schicht entsprechend der Anwendung bearbeitet, beispielsweise poliert, werden. Bei entsprechend dick ausgestalteten unverstärkten thermoplastischen Schichten können auch bombierte Walzenoberflächen erzeugt werden, ohne faserverstärkte Zwischenschichten zu berühren.

In der Zeichnung ist lediglich ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisch dargestellt und nachstehend erläutert.

- 70 Es zeigen:

Fig.1 Schnitt durch eine Walze mit Funktionsschicht

- 75 Auf einem Walzengrundkörper 1 befindet sich die Funktionsschicht 2, bestehend aus alternierenden Lagen von unverstärkten thermoplastischen Schichten 3 und faserverstärkten Schichten 4. Zur besseren Kopplung der Funktionsschicht 2 mit dem Walzengrundkörper 1 kann eine Kopplungsschicht 5 dienen.

23.12.97

-4-

Schutzansprüche:

1. Funktionsschicht für Walzen, bestehend aus alternierenden Lagen von unverstärkten thermoplastischen Schichten 3 und faserverstärkten Schichten 4.
2. Funktionsschicht für Walzen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstärkungsfasern in den faserverstärkten Schichten aus Kunststoff, Aramid, Glas, Kohlenstoff oder Metall bestehen.
3. Funktionsschicht für Walzen nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstärkungsfasern eine Länge von mindestens 5 mm aufweisen.
4. Funktionsschicht für Walzen nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Funktionsschicht mit dem Walzengrundkörper 1 durch eine Kopplungsschicht 5 verbunden ist.

201097

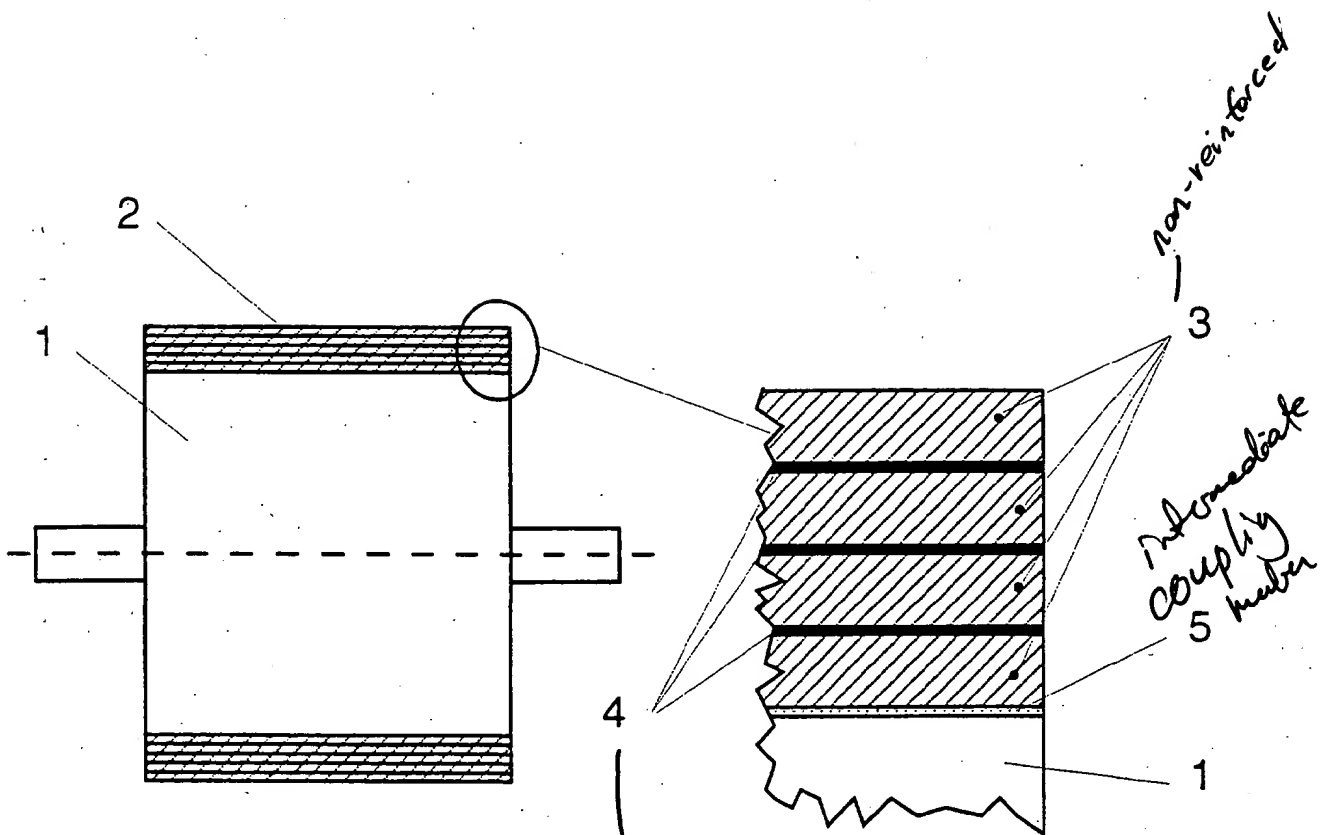


Fig. 1

*fiber reinforced
thermoplastics
layers
(plastic, glass,
carbon, or metal
reinforcing fiber)
@ least 5 mm long*